Münster 1935 No 204 Med Dis

Aus dem Zahnärztlichen Institut
der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster (Westf.)
Direktor: Prof. Dr. R. Müller

Kritische Betrachtungen zur Indikation und Technik der radikalchirurgischen Behandlung der Paradentosen

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der Zahnheilkunde einer Hohen Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster (Westf.)

vorgelegt von
Wilhelm Winter
Zahnarzt
aus Pr. Oldendorf (Westf.)

1935

Druck: C. J. Fahle G. m. b. H., Münster (Westf.), Neubrückenstraße 11

Dekan: Prof. Dr. Klinge

Referent: Privat-Dozent Dr. Immenkamp

Korreferent: Prof. Dr. Müller

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (Westf.)

Die Therapie der Paradentose, das Wesen und die Nomenklatur dieser Erkrankung sind in den letzten Jahrzehnten Gegenstand lebhafter Diskussionen und Abhandlungen der medizinischen Wissenschaft geworden. Man versuchte, das Gebiet der Ätiologie und Pathologie von allen Seiten zu beleuchten und kam dabei naturgemäß zu Resultaten, die sich grundverschieden zu einander stellten und ihrerseits wieder den Forscher anregten, sich von neuem mit diesen Problemen zu beschäftigen und sie in befriedigender Weise zu lösen. Ich möchte hier nur auf die Arbeiten von Fleischmann, Gottlieb Häupl-Lang, Karolyi, Franz, Loos, Pommer, Römer, Sachs und Weski hinweisen, die auf dem Gebiete der Paradentoseforschung die richtungsweisenden Auffassungen über Genese, Pathologie und Histologie dieser Erkrankung wiedergeben.

Im Rahmen dieser Untersuchungen setzte sich immer mehr die Überzeugung durch, daß Zahn und Gebiß nicht als isolierte Organe, sondern organisch dem Körperganzen einzugliedern seien. Diese Erkenntnis fand ihre weitere Auswertung in der Bezeichnung dieser Erkrankung. Vor wenigen Jahren lautete der allgemein übliche Name „Pyorrhea alveolaris". Hiermit kommt aber nur ein spezielles Symptom zum Ausdruck. Die heutige Forschung (Weski) legt im Gegensatz dazu das Hauptgewicht auf eine physiologische Betrachtungsweise — die funktionelle und anatomische Zusammengehörigkeit von Zahn, Zahnfleisch Wurzelhaut und Alveolarknochen — und wählte als Krankheitsbegriff für die entzündlichen Formen den Namen Parodontitis, für die dystrophischen Formen die Bezeichnung Paradentose, um die Einheitlichkeit des Komplexes Paradentium deutlich zu Tage treten zu lassen.

Zur Therapie der Paradentose stehen uns verschiedene Methoden zur Verfügung, von denen ich nur die Gingivoektomie, die Younger-Sachsche Cürettage und die heute völlig verlassene Kauterbehandlung neben der radikalchirurgischen Behandlung nach Neumann (Berlin), Widman (Stockholm) und ihrer Modifikation von Hammer (Potsdam) sowie die „radikale Gingivoektomie" nach Müller-Hylin erwähnen möchte. Unabhängig voneinander arbeiteten Neumann und Widman ihre Methoden während des Krieges aus. Neumann 1915: „Die Alveolarpyorrhoe und ihre Behandlung", Widman 1917: „Über die chirurgische Behandlung der Alveolarpyrrhoe". Die Forderungen, welche beide Forscher an ihre neu ausgearbeitete Operationsmethode stellten, decken sich im allgemeinen, es bestehen nur wesentliche Unterschiede in der Art ihrer Schnittführung, die weiter unten einer näheren Betrachtung unterzogen werden sollen.

Die radikalchirurgische Methode nach Neumann, sowie grundlegende Abweichungen von dieser Operationstechnik durch Widman und Hammer, in Verbindung mit kasuistischen Beiträgen zu behandeln und zu prüfen, entspricht dem Rahmen dieser Arbeit.

Eine entscheidende Bedeutung in der Behandlung der Paradentosen ist einem von Anfang an zweckmäßigen und zielbewußten Vorgehen beizumessen, d. h. es ist erforderlich, einen exakten Heilplan aufzustellen, in dem alle wesentlichen Momente des Heilverfahrens zusammengefaßt sind. In ihm müssen also eine richtige Indikationsstellung, genaue Reinigung der Zähne von allen Konkrementen, die innere Behandlung, die technischen Maßnahmen, die blutige Behandlung und schließlich eine sorgfältige Kontrolle als Nachbehandlung Berücksichtigung finden.

Indikation.

Es gilt also zunächst die Krankheitsbilder zu erfassen, für die eine radikal-chirurgische Behandlung in Betracht kommt. Es scheiden daher sämtliche Fälle aus, bei denen keine Aussicht auf Erfolg zu erwarten ist, wo vielmehr eine Extraktion nicht zu umgehen ist. Diese Maßnahme ist geboten, wenn die vertikale Knochenatrophie ein- oder beiderseits bis zum Apex verläuft, eine spätere Stabilisierung des Zahnes also nicht mehr im Bereich der Möglichkeit liegt.

Zur Diagnose dieser für eine Operation ausscheidenden Fälle, wie auch zur Erkennung des jeweiligen Grades der therapeutisch zu beeinflussenden Paradentose bieten die Lockerungserscheinungen, das Röntgenbild sowie die vorliegende Taschentiefe wertvolle Anhaltspunkte. Neumann und H. Sachs teilen die Lockerungsanzeichen in vier Grade ein:

I. Grad: Nur das erste Drittel der Alveole ist geschwunden, die Zähne sind nur wenig gelockert; nach Sachs der Grad, bei welchem die Beweglichkeit des Zahnes so groß ist, wie sie etwa nach einer mäßig starken Separation zweier Zähne durch Watte erzielt wird.

II. Grad: Es fehlt mehr als ein Drittel der Alveole bis zur Hälfte, der Grad, bei dem nach Sachs der Zahn stark beweglich ist, sodaß die Schneidekanten der Frontzähne bereits einen Weg beschreiben, der so groß ist, daß ihre Schneidekanten völlig hinter oder vor der Front der Nachbarzähne gedrängt werden, d. h. bereits mehr als 2 mm.

III. Grad: Es ist bereits mehr als die Hälfte der Alveole zerstört, nach Sachs der Grad, bei dem der Zahn bis zur äußersten Grenze der Stabilität beweglich ist, jedoch so, daß eine laterale, nicht aber vertikale Bewegung stattfinden kann, d. h. der Zahn läßt sich nicht in der Alveole senkrecht hinauf- bzw. herunterdrücken.

IV. Grad: Die Alveole ist vollständig geschwunden, nach Sachs der Grad, bei dem der Zahn wie auf einem elastischen Gummikissen geschaukelt werden kann.

Der I. bis III. Grad sind als Indikationssymptome für eine radikal-chirurgische Behandlung anzusehen, wenn auch gleichzeitig eine vertikale Atrophie des Knochens oder größere Taschentiefe (über 3 mm) vorliegt. Der IV. Grad ist als Kontraindikation zu bewerten; Extraktion ist am Platze.

Für die Therapie und die spätere Nachkontrolle ist es von großer Wichtigkeit, sich durch ein Röntgenbild ein diagnostisch gesichertes und gestärktes Urteil zu verschaffen, da die Ausdehnung der Atrophie des Alveolarrandes und die davon abhängige Festigkeit der Zähne im Kiefer mit einiger Sicherheit nachweisbar ist. Zwei grundverschiedene Typen des marginalen Knochenschwundes sind zu erkennen: 1. eine gleichmäßige Einschmelzung der Alveole in horizontaler Richtung, 2. eine unregelmäßige Erweiterung in vertikaler Richtung. Für diese tiefergreifenden Destruktionen der vertikalen Atrophie, die sich weit unter das Niveau des Knochenrandes verzweigen (Kavernen) und mit Taschenbildung von 3 bis ca. 12 mm verbunden sind, kommt ausschließlich die Neumannsche Radikaloperation in Betracht, da es mit anderen Methoden nicht möglich ist, die Granulationsmassen ohne Aufklappung zu beseitigen. Die Horizontalatrophie, die der natürlichen Form des Alveolarrandes entspricht, ist dagegen weit

günstiger zu bewerten und wird am hiesigen Institut bei einer Taschentiefe bis zu 3 mm mit Gingivoektomie behandelt, bei größeren Taschentiefen ebenfalls nach der Neumannschen Operation. Hier liegen also Berührungsfläche und Abgrenzung der beiden erwähnten Methoden. Neumann-Widman halten es für angebracht, auch in leichten Fällen von Paradentose die radikalchirurgische Behandlungsmethode anzuwenden, um eine definitive Ausheilung der Krankheit zu erreichen; denn es dürfte ebenso wichtig sein, in den Anfangsstadien dem Übel auf den Grund zu gehen, und nicht erst abzuwarten, bis die Krankheit den größten Teil des Periodontal- und Alveolargewebes zerstört hat, die für Existenz und Funktion des Zahnes verantwortliche Faktoren darstellen.

Vorbereitende Maßnahmen.

Von der eigentlichen Therapie ist zunächst die generelle Behandlung abzutrennen; darunter fällt die Ausschaltung aller endogenen und exogenen Reizmomente, also:

a) nach gründlicher Untersuchung des Organismus Heilung vorhandener Allgemeinleiden;

b) sorgfältige Reinigung der Zähne von Zahnstein, Entfernung schlechter Zähne und Wurzeln, überstehender Füllungen, schlechtsitzender prothetischer Arbeiten, Beseitigung von Belastungsfehlern durch Herstellung normaler Artikulationsverhältnisse (Falk, Karolyi, Kranz, Müller);

c) in schweren Fällen Fixierung loser Zähne durch Schienen.

Neumann steht auf dem Standpunkt, daß die Schienung im allgemeinen vor der Operation vorgenommen werden muß, da die Vernarbung schneller eintreten kann, je ruhiger und fester der Zahn während des Heilungsprozesses gestellt ist. Widman wartet erst sechs Monate nach der chirurgischen Behandlung mit dem Bestimmen, ob eine Fixierungsbrücke anzufertigen nötig ist oder nicht. Er prüft also den Grad der Funktionstauglichkeit, welche die Zähne bekommen, wenn nach der Operation eine vollständige Narbenschrumpfung und Heilung eingetreten ist. Er behandelt also im Gegensatz zu Neumann zuerst chirurgisch und legt nur dann eine Fixatur, wenn die Zähne nach Heilung nicht genügend funktionsfähig werden. Sofort nach der Operation immobilisiert Widman, wie es auch am hiesigen Institut üblich ist, provisorisch mittels 8förmiger Ligaturen, die die Interdentalräume so frei wie möglich lassen, um eine Reinhaltung nicht zu erschweren. Dadurch ist eine Ruhigstellung während des Heilprozesses gesichert und eine endgültige Fixierung durch eine Brücke ist bei ausbleibender Stabilisierung noch jederzeit möglich.

Technik der Radikaloperation.

Bei der Ausführung der eigentlichen Operation treten in der Auffassung über die Art der Schnittführung sowie über Aufklappung mit oder ohne Periost zwei stark von einander abweichende Meinungen zu Tage.

Widman legt zunächst zwei divergierende Gruppenschnitte, und zwar vom Apex bis zur vorher sondierten Knochengrenze. Abweichend von Neumann führt er diese seitlichen Schnitte also nur kurz bis vor den Zahnfleischrand und verbindet sie mit einem dem Gingivalsaum parallel verlaufenden arkadenförmigen Querschnitt. Der Schleimhautlappen wird nun von der Apexgegend zum Rand hin abpräpariert, wobei kein Granulationsgewebe haften bleiben darf. Anschließend wird das gesamte krankhaft veränderte paradentale Weichgewebe mitsamt Papillen entfernt.

Hammer richtet sich in der Schnittführung und Abtragung der Papillen streng nach Widman, da er dies Verfahren für praktischer und einfacher hält als es Neumann vorschlägt, der die Schleimhaut erst nach Beendigung der Operation abträgt, d. h. sie der neu festgelegten Knochengrenze anpaßt. Hammer glaubt, die Arkaden, die durch die Zahnform vorgezeichnet sind, wesentlich gleichmäßiger auf der harten Knochenunterlage ausführen zu können. Hammer sowie Widman haben dabei jedoch übersehen, daß es vom operationstechnischen Standpunkt aus ein Fehler ist, den späteren Zahnfleischrand festzulegen, bevor nicht die endgültige Knochengrenze sich aus der Operation ergeben hat, da man nie vorher genau bestimmen kann, wie weit der Knochen abgetragen werden muß und daher leicht in die Lage kommen kann, nicht mehr genügend Material zur Deckung des Knochens übrig zu behalten. Ein weiterer Unterschied gegenüber Neumann besteht darin, daß Hammer, von den beiden Gruppenschnitten ausgehend, die Schleimhaut stumpf von ihrer Unterlage abpräpariert, dabei aber das Periost nicht mit vom Knochen abhebt. Er geht dabei von der Ansicht aus, daß die Heilung wesentlich schneller verläuft, wenn das Periost unberührt liegen bleibt. Es steht in diesem Zusammenhange jedoch nicht nur die möglichst schnelle Heilung der Wunde als maßgebender Faktor zur Erörterung — dieser kommt nur eine sekundäre Bedeutung zu. In erster Linie ist auf die breite und gute Zugänglichkeit des Operationsfeldes und die dadurch gegebene Möglichkeit einer gründlichen Ausräumung der Granulationsherde und einer Knochenplastik lege artis Wert zu legen. Diesen Anforderungen ist in Hammers Methode nicht die notwendige Beachtung beigemessen. Außerdem ist noch die Methode Müller-Hylins zu erwähnen, die ein Mittelstück zwischen Gingivoektomie und radikalchirurgischer Behandlung darstellt, also gewissermaßen als „radikale Gingivoektomie" bezeichnet werden kann.

Müller trägt etwas unterhalb der klinisch-röntgenologisch feststellbaren Knochenlinie das Gingivoperiost vestibular und lingual bis auf den Knochen ab und räumt aus dem nunmehr freigelegten Krankheitsherde sämtliche Granulationen und den erweichten Knochen mit einem Exkavator aus. Hylin geht noch darüber hinaus. Er legt das größte Gewicht auf eine ausgiebige nivellierende Knochenplastik und formt den Alveolarrand systematisch mit Rosenbohrern und Finierern. Vor allem strebt er danach, den unregelmäßigen Verlauf des Alveolarrandes zu beseitigen und einen neuen, gleichmäßigen Margo alveolaris zu schaffen, der eine dachförmig abfallende, nach der Kante sich verjüngende Form aufweist, wie sie physiologisch bestanden hatte, in der Folge aber durch die zerstörende Wirkung bestimmter Reizmomente allmählich verlorengegangen war. Müller wie Hylin überlassen die gesetzte Wunde, wenn man die zwei Tage, in denen sie mit Jodoformgazestreifen bedeckt wird, ausschließt, der selbständigen Epithelisierung. Beide begnügen sich also mit einer Heilung per secundam. Damit ist aber zweifellos die Gefahr einer akuten Infektion des Alveolar-

knochens und der Schleimhaut gegeben, die bei der Neumannschen Radikaloperation durch einen exakten Abschluß des Defektes mittels eines gesunden Schleimhautperiostlappens, d. h. durch Heilung per primam, vermieden bezw. auf das Mindestmaß herabgedrückt wird. Weiterhin operiert Neumann möglichst schonend, indem er darauf bedacht ist, alles funktionstüchtige Gewebe zu erhalten, während es bei der Müller-Hylinschen Methode nicht zu umgehen ist, daß an der einen oder anderen Stelle gesunder Knochen geopfert wird und dazu die Gestaltung eines ausgeprägt dachförmigen Alveolarrandes für die Stabilisierung des Zahnes keine wesentlichen Vorteile in sich birgt, die eine Preisgabe gesunden und erhaltungsfähigen Gewebes als begründet erscheinen lassen.

Neumann legt bei seiner Radikaloperation z. B. im Bereich der Frontzähne zunächst zwei Schnitte ungefähr parallel zur Längsachse der Wurzeln der Eckzähne durch die Mitte der Papille, um später den palatinalen und buccalen Lappen durch die unbeschädigte Schleimhautspitze besser vernähen zu können. Dann wird die Schleimhaut in den Interdentalräumen bis durch das Periost in vertikaler Richtung durchtrennt, Zahnfleisch samt Periost mittels Rasparatorium abgehoben und soweit breit aufgeklappt, bis der Krankheitsherd übersichtlich zu Tage liegt. Den abpräparierten Lappen untersucht man sofort auf das noch häufig anhaftende Granulationsgewebe an der dem Knochen zugekehrten Fläche und löst es vorsichtig mit einem feinen Skalpell. Hierdurch erreicht man, daß später nur gesundes Gewebe auf den Knochen zu liegen kommt. Mit der Kralle, einem sichelförmigen Instrument, Bohrern und Finierern räumt man nun sämtliche Granulationen, die zäh in den vorspringenden Knochentaschen haften, bis auf das normale, unversehrte Periodontium vollständig aus. Bei der Bearbeitung des Knochens ist als grundlegendes Prinzip die Umwandlung der schon eingangs erwähnten vertikalen in eine horizontale Atrophie zu beachten. Häufig ist an der palatinalen bezw. lingualen Seite kein Knochenschwund oder nur ein ganz geringer festzustellen, während an der labialen und buccalen Seite, besonders in den Approximalräumen, eine ausgesprochene Taschenbildung und Knocheneinschmelzung vorherrscht. Der Hauptgrundsatz bleibt jedoch in allen Fällen, möglichst schonend zu operieren und alles irgendwie erhaltbare und funktionstüchtige Gewebe zu bewahren. Knochenkanten und -spitzen müssen sorgfältig abgetragen werden. Infiltrierte, osteoporotische Knochenmassen sind radikal zu entfernen, da sie nicht regenerationsfähig sind und nur Anlaß zu Rezidiven und zur Verhinderung von Neubildung gesunden Knochengewebes bieten. Knochentaschen und unterminierende Kavernen müssen freigelegt, ausgeräumt und geglättet werden, d. h. in einen horizontalen Modus überführt werden. Durch Kürzung der Schleimhaut wird dann dasselbe topographische Verhältnis von Zahnfleischsaum und Knochen geschaffen, wie es in der Norm sich uns präsentiert, nur mit dem einzigen Unterschied, daß der Epithelansatz sich nunmehr nicht an der Zementgrenze befindet, sondern auf dem Zement. Man schneidet die Schleimhaut, dem normalen Zahnfleischsaum entsprechend, mit einer krummen Schere arkadenförmig aus, so daß genügend Gewebe zum Ausfüllen des Interdentalraumes übrig bleibt und eine innige Berührung des palatinalen und buccalen Lappens erreicht wird. Nach Vernähen muß die Schleimhaut sich also unmittelbar über der Knochengrenze dem Zahn anschmiegen.

Durch narbige Umwandlung tritt an Stelle des Granulationsgewebes straffes Bindegewebe, das den örtlichen Reizen eine neue Resistenz gegenüberstellt und so den fortschreitenden Gewebsdestruktionen Einhalt gebietet. Vor dem Vernähen durchspült man das Operationsgebiet mit Rivanol und vergewissert sich,

ob auch alle Konkremente und Granulationsmassen entfernt sind, legt die Schleimhautlappen genau auf den Knochen und fixiert sie durch eine Naht mit Silkworm. Neumann legt nur alle zwei Interdentalräume eine Naht, am hiesigen Institut wird in jedem Interdetalraum buccaler und palatinaler Lappen vernäht. Die Nachbehandlung der Operationswunde ist mit aller Sorgfalt durchzuführen, da sie als ein nicht zu unterschätzender Faktor bei dem nunmehr einsetzenden Heilungs- und Stabilisierungsprozeß in Anrechnung zu bringen ist. Der Patient sowie der behandelnde Zahnarzt müssen in gleicher Weise darauf bedacht sein, eine peinliche Sauberhaltung des Mundes durch geeignete Maßnahmen zu erzielen. Ein gründliches Ausspülen nach jeder Mahlzeit mit Kamillozon und H_2O_2, also eine möglichst intensive Mundpflege von Seiten des Patienten bietet die beste Gewähr für einen schnellen und günstigen Heilungsverlauf. Der Patient darf nur flüssige Nahrung zu sich nehmen und muß sich bis zur völligen Heilung einer täglichen Kontrolle unterziehen, um die Wundflächen mit Rivanol abzuspülen und die Approximalflächen, die günstige Retentionsstellen für entzündungserregende Stoffe darstellen, von den dort stagnierenden Speiseresten zu säubern. Bei Nichtbeachtung dieser Vorbeugungsmaßnahmen ist die Reinfektion eine nicht seltene Erscheinung. Tägliches Ätzen des Zahnfleischrandes mit achtprozentigem Zinkchlorid ist zu empfehlen, bis es zur gesunden Epithelisierung der Wundfläche gekommen ist. Jung aufsprießende Granulationen sind durch punktförmige Koagulation mittels der Dithermienadel zu beseitigen. Je nach dem Grade der Vernarbung sind die Nähte in vier bis fünf Tagen herauszunehmen.

Nachblutungen sind eine unangenehme Komplikation bei Paradentoseoperationen und erfordern ein sofortiges Eingreifen. Arterielle Blutungen werden durch Koagulation mit der Diathermiesonde unterbunden, diffuse Blutungen durch Kompression, Sickerblutungen durch intravenöse Injektion von Clauden oder Coagulen (4 ccm).

Mit der chirurgischen Behandlung der Paradentosen ist die Therapie jedoch keineswegs erledigt. Es muß vielmehr noch eine genau durchdachte Allgemeinbehandlung folgen.

Dem aufmerksamen Blick des psychologisch geschulten Arztes enthüllt sich häufig bei Paradentosenkranken das Bild eines außerordentlich labilen psychischen Gleichgewichtes mit typischen Zeichen leichter Depression und eine Übererregbarkeit des ganzen Nervensystems. Dadurch können sich ihm wertvolle Aufschlüsse über die wechselseitigen Beziehungen von Körper und Seele in der Paradentosefrage ergeben und daraus abgeleitet werden, ob und inwieweit der seelische Anteil am Krankheitsbilde mitbestimmend ist. Neben der Lokalbehandlung würde dann eine Spezialbehandlung durch den Nervenarzt zu einem Heilerfolge beitragen können, also z. B. zur völligen Abkehr vom nächtlichen Knirschen führen oder eine seelische Depression beheben und damit die Ursachen der Paradentoseerkrankung von Grund auf beseitigen.

Daneben hat sich immer wieder die Erfahrung bestätigt, daß der Verlauf bezw. die Heilung einer Paradentoseerkrankung äußerst günstig durch Ausspannung von der täglichen Berufsarbeit in Form einer Badereise, durch Milieuwechsel oder auch Kostwechsel beeinflußt werden kann und daher als unterstützender Faktor der lokalen Behandlung zu Hilfe gezogen werden soll.

Bei Ueberlastung einzelner Zahngruppen durch überbiß oder nächtliches Knirschen ist ein Articulationsausgleich und Tragen einer Aufbiß-Schiene, bei Fehlen mehrerer Zähne eine prothetische Versorgung unbedingt durchzuführen,

wenn der Dauererfolg der Operation nicht in Frage gestellt werden soll. Als Beispiel können Fall 8 und 10 der Krankengeschichte dienen. Der erste Patient, der nachts stark knirschte, trug mit vollem Erfolg eine Aufbiß-Schiene. Der zweite Patient unterließ es, sich trotz Anratens eine Prothese herstellen zu lassen, obwohl sämtliche Zähne vom Eckzahn bis zum Weisheitszahn beiderseits fehlten — mit dem Resultat, daß heute alle chirurgisch behandelten Zähne infolge Überlastung durchschnittlich eine Lockerung 2. Grades aufweisen.

Eine unerläßliche Forderung an den Patienten ist es weiterhin, sich einer systematischen Nachkontrolle durch den Zahnarzt zu unterziehen und durch sorgfältige Mundhygiene das Eintreten neuer exogener Reizmomente auszuschließen. Gegen diesen letzten Punkt versündigten sich, wie ich an den bearbeiteten Fällen beobachten konnte, die Mehrzahl der operierten Patienten, so daß nachträglich zum Teil Recidive in Form von Lockerungserscheinungen und Taschenbildung, wenn auch nur von geringerer Tiefe, auftraten, die unter normalen Umständen bei gründlicher Mundpflege nicht vorhanden zu sein brauchten. Es würde also eine dankbare Aufgabe des Zahnarztes sein, immer wieder eindringlich darauf hinzuweisen, daß es mit der Operation allein nicht getan ist, sondern daß der Patient nur durch eigene intensive Mundpflege den Dauererfolg sich selbst garantiert.

Betrachtet man rückschauend die radikalchirurgische Methode Neumanns und die Ergebnisse der mit ihr behandelten Fälle, so muß man mit Berechtigung ihre Vorzüge und ihren therapeutischen Wert anerkennen, da sie alle Forderungen erfüllt, die auf Grund der pathologisch-anatomischen Studien als auch der klinischen Erfahrungen aufgestellt sind, um die Paradentose lokal erfolgreich anzugreifen. Die möglichst frühzeitige Aufklappung nach Neumann ist prophylaktisch bei Initialstadien, und bei den weit fortgeschrittenen Fällen, den Spätstadien, als die einzig gegebene Therapie anzusehen, da sie radikal mit allen gewebszerstörenden Elementen aufräumt, Granulationen, Knochentaschen und -nischen, Zahnfleischtaschen sowie sämtliche anderen Reizmomente restlos beseitigt, den Idealzustand der Totalatrophie herstellt und ein natürliches Aussehen erzielt, wie es nur eine plastische Operation gewährleistet, die feinste Nivellierung des Knochens und entsprechende Anpassung der Schleimhaut miteinander kombiniert.

Krankengeschichten.

Fall 1.

Anamnese: Herr H., Alter 25 Jahre, ist bereits seit 1928, wo sich die ersten Entzündungserscheinungen und starkes Bluten des Zahnfleisches bemerkbar machten, in Göttingen in zahnärztlicher Behandlung. Man versuchte ein Jahr lang, durch medikamentöse Behandlung eine Heilung zu erzielen, jedoch ohne Erfolg. Im Sommer 1929 ging man daher zum Thermokauter über und brannte bis tief in die Taschen das Gewebe aus. Eine Besserung stellte sich jedoch nicht ein; im Gegenteil, der Patient klagt heute darüber, daß er in letzter Zeit morgens einen eitrigen Geschmack im Munde beobachtet habe.

Befund: Kariesfreies Gebiß, kein Zahnstein, Schleimhaut normal, da der Patient seine Krankheit kennt und infolgedessen eine exakte Mundpflege betreibt. Lockerung 1.—2. Grades, jedoch ausgesprochen tiefe Zahnfleischtaschen, die an den 1| und 2| mesial wie distal mit 8—9 mm zu sondieren sind. Im übrigen schwankt die Taschentiefe zwischen 3—6 mm. Bei Aufbißstellung ist ein typischer

Überbiß zu sehen, sämtliche Schneidezähne sind stark belastet, an den Molaren klafft ein Spalt von ca. 1½ cm.

Therapie: Beseitigung der Überlastungsfaktoren durch Einschleifen, Hand in Hand mit Tragen einer Aufbißschiene, die durch Bißhebung den Druck auf die Molaren überträgt. Die Frontzähne werden dadurch außer Biß gesetzt, also entlastet und können sich in Ruhe festigen. Radikalchirurgische Operation nach Neumann am 12. 7. 34 von 3—1 | 1—3. Die Aufklappung zeigte zahlreiche Granulationen in den Interdentalräumen, erheblichen Schwund der knöchernen Alveolen und große Mengen von arrodiertem Knochen mit unterminierenden Knochentaschen, die restlos beseitigt wurden.

Nach der Operation die ganze Nacht hindurch Sickerblutungen aus den Interdentalräumen. An den beiden nächsten Tagen Clauden intravenös, um die äußerst hartnäckige Blutung zum Stillstand zu bringen. Nach 14 Tagen Abheilung, außer einer Reinfektion am |2, wo erneut incidiert und ausgeräumt wurde.

Kontrolluntersuchung: Gesundes, straffes Zahnfleisch. Taschen sind nicht mehr festzustellen. Die behandelte Zahngruppe ist völlig fest. Horizontalatrophie des Knochens.

Fall 2.

Anamnese: Herr K., 50 Jahre alt, begibt sich in Behandlung wegen leicht blutenden Zahnfleisches und ständig sich mehrenden Lockerungsanzeichen seiner Zähne, besonders im unteren Frontzahnbereich. Er habe beim Abbeißen von Brot immer „das unangenehme Gefühl, als ob die Zähne jeden Augenblick herausbrechen könnten". Der Patient gibt an, er sei nie krank gewesen.

Befund: Unregelmäßiger, blaurot verfärbter Zahnfleischsaum, schwammig zerfallen. Bei Druck von der Wurzelspitze nach dem Zahnhalse entleert sich eitriges Sekret. Starker supra und -subgingivaler Zahnstein, tiefe Taschen bis zu 9 mm. 1|1, 6| = 3. Lockerungsgrad. Alle übrigen Zähne weisen mittlere Lockerungserscheinungen auf. 7, 8| und |6, 7, 8 extrahiert. Überbiß.

Therapie: Einschleifen des Bisses. Neumann'sche Radikaloperation am Oberkiefer von 3—1 | 1—3 am 28. 5. 33, am Unterkiefer von 6—1 | 1—5 am 30. 6. 33. Temporäre Fixierung (3 Monate) im unteren Frontzahnbereich, um die horizontale Kaudruckkomponente auszuschalten. Abheilung im Oberkiefer nach 3 Wochen, im Unterkiefer nach 4 Wochen.

Kontrolluntersuchung 4 Monate später. Vollständige Festigung sämtlicher Zähne, außer 6| und 1|1. Prognostisch stellte sich die Stabilisierung und endgültige Erhaltung dieser Zähne schon sehr ungünstig. Bei der Bißregulierung hatte sich ergeben, daß eine völlige Entlastung des 6| nicht durchzuführen war. Es blieb also ein gewisser Belastungsdruck auf dem Zahn liegen, der es erklärlich macht, daß sich der 6| nicht wieder genügend festigen konnte. Der distale Höcker wurde stärker von seinem Antagonisten getroffen und der Zahn nun erst recht gelockert. Heute ist der 6| extraktionsreif. Die 1|1 sind nur noch sehr wenig im Kiefer verankert. Sie zeigen trotz der voraufgegangenen Fixierung noch eine beträchtliche Lockerung und Taschentiefe von 3—4 mm. Extraktion ist indiziert. An den übrigen Paradentien sind keine Taschen mehr nachzuweisen. Das Zahnfleisch ist gesund, liegt fest und eng an.

Fall 3.

Anamnese: Herr B., Alter 54 Jahre, gibt an, daß morgens beim Aufwachen seine Lippen von einer dünnen Eiterschicht bedeckt seien, dazu habe er ein stetiges Lockerwerden seiner unteren Frontzähne bemerkt.

Befund: Blaurote Verfärbung und Verdickung der Gingiva. Bei Druck entleeren sich aus den 3—5 mm tiefen Taschen geringe Mengen von eitrigem Sekret. An den Frontzähnen ist mäßiger Zahnsteinansatz festzustellen. Lockerung 2. Grades. Biß normal. Etwa die Hälfte der normalen Alveolenhöhe ist zur Einschmelzung gebracht.

Therapie: Neumannsche Radikaloperation am 14. 10. 33 von 3—1 | 1—3 Äußerst günstiger Heilungsverlauf. Patient kann nach 14 Tagen entlassen werden. Die Kontrolluntersuchung nach 9 Monaten ergab ein vollständig gesundes Zahnfleisch. Sämtliche Zähne stehen fest im Kiefer. Taschen sind nicht mehr zu sondieren, außer am | 2 distal noch 2—3 mm. Kurze Nachbehandlung.

Fall 4.

Anamnese: Herr Dr. Karl Sch., Dülmen, 44 Jahre alt, litt in den Jahren 1924/25 an Ikterus, in den letzten Jahren periodisch infolge Überarbeitung (Stehen im Beruf) an Leberbeschwerden.

Befund: Zahnfleisch gerötet, zackig ausgefranst. Taschentiefe von 3—5 mm. Auf Druck leichte Eiterabsonderung. Lockerung 2. Grades im Frontzahnbereich des Unterkiefers. Biß normal, jedoch V-förmige, gedrängte Kieferstellung.

Therapie: Neumannsche Operation von 4—1 | 1—4 am 30. 6. 33. Heilungsverlauf normal.

Kontrolluntersuchung: Zähne fast vollständig fest. Gute Funktionsfähigkeit. Zahnfleisch gesund und straff. Taschen sind nicht nachzuweisen.

Fall 5.

Anamnese: Frau G., Alter 45 Jahre, gibt an: Monatelang hatte ich ständig Schmerzen und Ziehen in den oberen Frontzähnen und konnte nur schlecht essen, da die Zähne ganz lose waren. In der letzten Zeit habe ich eine Lungen- und Nervenentzündung, vor 3 Jahren eine Nierenentzündung mitgemacht und habe augenblicklich mit häufigen Schwächeanfällen zu kämpfen.

Befund: Der Mund ist ungepflegt, das Zahnfleisch leicht gerötet, die Papillen verdickt. 2 | 2 stark gelockert mit tiefen Taschen. An sämtlichen Zähnen reichliche Konkrementablagerungen. Keine Eiterung. Biß normal.

Therapie: Restlose Entfernung des Zahnsteines. Radikaloperation nach Neumann am 30. 6. 33 von 3—1 | 1—3. Heilung per primam. Nach 14 Tagen Entlassung der Patientin.

Kontrolluntersuchung: Nach 13 Monaten ist an den 2 |, | 2 die Lockerung erheblich zurückgegangen, alle anderen Zähne sind völlig fest. Zahnfleisch o. B. Die ehemals erkrankte Zahnpartie ist heute voll funktionsfähig und in kosmetischer Hinsicht einwandfrei. Die Patientin erklärt: „Ich kann jetzt wieder alles essen und beißen".

Fall 6.

Anamnese: Herr K., Alter 26 Jahre, bemerkte vor ungefähr einem viertel Jahr eine bläuliche Verfärbung seines Zahnfleisches, Bluten beim Bürsten, und

reichliche Zahnsteinablagerungen, dazu ein langsames aber stetiges Lockerwerden an seinen oberen Frontzähnen. Allgemeinerkrankungen liegen nicht vor.

Befund: Zahnfleisch gerötet und leicht geschwollen. 21 | 12 = Lockerung 2. Grades. Starker überbiß. Tiefe Zahnfleischtaschen, jedoch keine Eiterung.

Therapie: Regulierung des Bisses. Neumannsche Radikaloperation am 30. 6. 1933 von 3—1 | 1—3. 5 Tage später bei Herausnahme der Fäden setzt eine Blutung von sechsstündiger Dauer ein, die nach Clauden intravenös zum Stillstand kommt. Heilungszeit 3 Wochen.

Kontrolluntersuchung: Sämtliche Zähne sind vollkommen fest. Das Zahnfleisch zeigt normale Farbe und liegt den Zähnen eng und fest an. Nur mesial und distal am 1 | und 3 | etwa 2—3 mm tiefe Taschen. Nachbehandlung.

Fall 7.

Anamnese: Herr H., Alter 21 Jahre, bemerkte seit einem halben Jahre eine entzündliche Veränderung seines Zahnfleisches sowie Lockerungsanzeichen an den oberen Frontzähnen. Allgemeinerkrankungen liegen nicht vor.

Befund: Das Gebiß ist mangelhaft gepflegt und weist reichliche Zahnsteinablagerungen auf. Zahnfleisch wulstartig verdickt. Die Alveolen sind bis auf ein Drittel ihrer normalen Höhe geschwunden. Taschentiefe bis zu 8 mm, besonders zwischen | 1 und | 2 = Lockerung 2. Grades. überbiß.

Therapie: Einartikulation des Bisses. Neumannsche Radikaloperation am 21. 3. 33 von 2 1 | 1 2. Interdental von 1 |, 2 | halbtägige Blutung, die durch feste Tamponade unterbunden wird. Heilung per primam nach 14 Tagen.

Kontrolluntersuchung ein Jahr später. 2 1 | = Lockerung 1. Grades. | 1 2 = Lockerung 2. Grades. Taschentiefen von 3—4 mm. Starke vertikale Atrophie, besonders zwischen 1 | 1 Recidiv ist zurückzuführen auf schlechte Mundhygiene und erneut starke Zahnsteinablagerungen.

Fall 8.

Anamnese: Herr Dr. Kurt Z., Kiel, gibt an, daß er gewohnheitsgemäß nachts und auch am Tage stundenlang äußerst heftig knirsche, wodurch sich seine Zähne im Laufe der letzten Jahre stetig gelockert hätten. Allgemeinerkrankungen liegen nicht vor.

Befund: Das Zahnfleisch ist entzündlich kaum verändert, jedoch sind Taschen von 3—6 mm zu sondieren. An sämtlichen Zähnen des Oberkiefers ist zwei Drittel der knöchernen Alveole geschwunden. Zwischen den Frontzähnen Lücken. Kein starker überbiß.

Therapie: Bißregulierung durch Beschleifen der Höcker und Frontzähne im Ober- sowie Unterkiefer. Neumannsche Operation über den gesamten Oberkiefer im Juli 1932. Nachts trägt der Patient eine Aufbißschiene. Wundheilung normal. Patient wird nach drei Wochen entlassen.

Kontrolluntersuchung im Juli 1934. Die ehemals stark gelockerten Zähne im Oberkiefer sind fest bis auf den | 6, der kaum noch im Knochen steht. Der Zahn weist jedoch nur einen mittleren Lockerungsgrad auf. Zahnfleisch o. B. Taschen sind an sämtlichen Paradentien nicht mehr festzustellen. Die Aufbißschiene wird nachts vom Patienten mit vollem Erfolg getragen.

Fall 9.

Anamnese: Frl. V. leidet seit einigen Jahren an Anämie und Magenstörungen, und fühlt sich oft matt in den Gliedern.

Befund: Die Patientin sieht blaß aus. Blaurot verfärbtes Zahnfleisch, sehr starke Zahnfleischablagerungen. Keine Eiterabsonderung. 2 | wurde infolge allzu großer Lockerung extrahiert. 3 | stark belastet, Lockerung 3. Grades. Alle übrigen Zähne mittlerer Lockerungsgrad. Alveolen bis zur Hälfte atrophiert. Taschen von 3—6 mm.

Therapie: Radikaloperation am 29. 7. 33 von 3—1 | 1—3. Heilung ohne Komplikationen nach 3 Wochen.

Kontrolluntersuchung nach 4 Monaten. Sämtliche Zähne relativ fest außer am 3 | = Lockerung 2. Grades mit Taschen von 3—4 mm Tiefe. Geringe Taschenbildung an sämtlichen anderen Paradentien. Bei Unterstützung durch sorgfältige Mundpflege insbesondere durch regelmäßige Zahnsteinentfernung, worauf die Patientin bisher nicht geachtet hat, ist jedoch in Verbindung mit weiterer medikamentöser Behandlung ein endgültiger Erfolg zu erwarten.

Fall 10.

Anamnese: Frl. Sch., 50 Jahre alt, leidet seit längerer Zeit an Lockerung ihrer oberen Frontzähne, die sich durch mangelnde Kaufähigkeit unliebsam bemerkbar macht. Innere Organe o. B.

Befund: Äußerst starke Zahnsteinablagerungen, gequollene Papillen, tiefe Taschen. 8 7 6 5 4 | + | 4 5 5 6 7 8 extrahiert. Die Prüfung der Occlusion ließ erkennen, daß die Kranke, durch Mangel an Kauzähnen gezwungen, den Unterkiefer vorschob und ausschließlich die Schneidezähne zur Speisezerkleinerung benutzte, an denen sich die stärksten Lockerungssymptome bemerkbar machen. Es ist so eine gewohnheitsgemäße Schneidezahnaufbißstellung zustande gekommen.

Therapie: Radikalchirurgische Behandlung am 29. 7. 33 von 3—1 | 1—3. Der Patientin wurde das Tragen einer Prothese dringend angeraten, um eine gleichmäßige Verteilung des Kaudrucks auf alle Molaren, darüber hinaus nötigenfalls auch eine vorübergehende oder dauernde Ausschaltung der gefährdeten Zähne zu bezwecken, (durch Heben des Bisses, wodurch die Belastung fast ausschließlich die künstlichen Zähne übernehmen), damit die Festigung der Zähne in Ruhe vor sich gehen kann und ein Dauererfolg gewährleistet wird. Abheilung nach 3 Wochen.

Die Kontrolluntersuchung nach 11 Monaten ergab ein Recidiv, da die Patientin sich eine Entlastungsprothese nicht hatte anfertigen lassen. Am 2 1 | + | 2 Lockerung 2. Grades, am | 1 = 1. Grades, mesial und distal Taschentiefen von 2—4 mm. Vertikale Knochenatrophie. Der auf den Incisivi lastende Kaudruck arbeitete also nach erfolgter Therapie der nun eintretenden Heilungstendenz entgegen. Das Recidiv ist also auf Überlastung infolge mangelnder prothetischer Versorgung zurückzuführen.

Fall 11.

Anamnese: Frau D. gibt an, daß sich ihre Zähne im Laufe der letzten Jahre ständig gelockert haben und sie sich frühzeitig in Behandlung geben möchte, um einem weiteren Fortschreiten dieser Erscheinungen vorzubeugen.

Befund: Das Zahnfleisch ist leicht retrahiert und entzündlich gerötet. Mäßiger Zahnsteinansatz. Taschentiefe von 3—5 mm. Lockerung mittleren Grades an den oberen Frontzähnen, am ⌊2 = 3.—4. Grades. Leichter Überbiß.

Therapie: Neumannsche Operation am 28. 5. 33 von 3—1 | 1—3. Provisorische Fixierung der stark beweglichen Zähne durch 8-förmige Ligaturen erzielt nach 1 Monat wesentlich bessere Stabilisierungsverhältnisse. Wundheilung normal.

Kontrolluntersuchung nach 1 Jahre. Zahnfleisch o. B. Taschen sind nicht mehr zu sondieren. Die vorher stark gelockerten Zähne sind wieder völlig fest, selbst der 2⌋ ist nur noch in ganz geringem Maße beweglich.

Fall 12.

Anamnese: Frau M., die seit einigen Jahren eine Brücke im Frontzahnbereich trägt, erklärt, daß diese ständig lockerer geworden sei. Außerdem habe sie festgestellt, daß sich das Zahnfleisch immer weiter zurückgezogen habe, bis jetzt sogar die Goldkäppchen der Stiftzähne zu sehen seien, wodurch ein recht unkosmetischer Eindruck hervorgerufen würde.

Befund: Zahnfleisch entzündlich gerötet und fast bis zum oberen Rande der Käppchen retrahiert, die ca. 1 mm weit vom Zahnhals abstehen. Tiefe Taschen, am 2⌋ und ⌊2 interdental bis zu 12 mm. Die Sonde läßt sich ohne Widerstand in ihrer ganzen Länge einführen. Die Alveolen sind bis auf ein Drittel eingeschmolzen.

Therapie: Neumannsche Radikaloperation am 9. 8. 34 von 3—1 | 1—3. Umarbeitung der Brücke. Heilungszeit 3 Wochen.

Kontrolluntersuchung: Das Zahnfleisch ist gesund. Die Brückenpfeiler sind fest im Kiefer verankert und zur Aufnahme einer Brücke wieder geeignet. Taschen sind nicht nachweisbar.

Zusammenstellung.

Nr.	Name des Patienten	Operation von.. bis..	Zeit der Abheilung	Komplikationen	Erfolg
1	W. H.	3—1 | 1—3	14 Tage	Blutung	gut
2	E. K.	3—1 | 1—3	3 Wochen	—	gut
		6—1 | 1—5	4 Wochen	—	gut
3	W. B.	3—1 | 1—3	14 Tage	—	gut
4	Dr. K. Sch.	4—1 | 1—4	3 Wochen	—	gut
5	E. G.	3—1 | 1—3	14 Tage	—	gut
6	W. K.	3—1 | 1—3	3 Wochen	Blutung	gut
7	K. H.	2—1 | 1—2	14 Tage	Blutung	Recidiv
8	Dr. K. Z.	7—1 | 1—7	3 Wochen	—	gut
9	E. B.	3—1 | 1—3	3 Wochen	—	gut
10	J. Sch.	3—1 | 1—3	3 Wochen	—	Recidiv
11	A. D.	3—1 | 1—3	14 Tage	—	gut
12	K. M.	3—1 | 1—3	3 Wochen	—	gut

Literaturverzeichnis.

Hammer, H.: Beiträge zur Ätiologie und Behandlung der Paradentosen. V. f. Zhlkd. 1926.

Hänpl-Lang: Die marginale Paradentitis.

Hänpl, K.: Zur Pathogenese des Paradentis profunda. V. f. Z. 1926

Kantorowicz: Klinische Zahnheilkunde.

Kleef, H.: Zur chirurgischen Behandlung der Paradentosen.

Neumann, R.: Atlas der radikalchirurgischen Behandlung der Paradentose. Meusser-Berlin 1926.

" Die Behandlung der sogenannten Alveolarpyorrhoe und der anderen Paradentosen. Meusser-Berlin 1924.

" Das Röntgenbild als diagnostisches Hilfsmittel in der zahnärztlichen Praxis und als Wegweiser für die Therapie auf den wichtigsten Gebieten der Zahnheilkunde.

" Erwiderung zu Widmans Ausführungen über die Prioritätsfrage betreffs der radikalchirurgischen Behandlung der Alveolarpyorrhoe. V. f. Z. 1923.

" Beiträge zur Behandlung der Paradentosen. Korr. Blatt f. Z. 1925, Heft 1.

Östmann, B.: Bericht über den von Prof. Neumann in Stockholm abgehaltenen Kursus. V. f. Z. 1925.

" Zur differentiellen Therapie der marginalen Paradentosen auf Grund einer exakten Indikationsstellung. V. f. Z. 1925.

Port-Euler: Lehrbuch der Zahnheilkunde.

Sachs, H.: Die Paradentose im Lichte der Leib-Seele-Einheit. Berlin 1932.

" Allgemeiner Behandlungsplan oder systematisch-stearre Indikationsstellung bei der Therapie der Paradentosen. V. f. Z. 1926.

Weski, O.: Die chronisch marginale Entzündung des Alveolarfortsatzes mit besonderer Berücksichtigung der Alveolarpyorrhoe. Röntgenalogisch-anatomische Studien aus dem Gebiete der Kieferpathologie. V. f. Z. 1921.

Widman, L.: Einige Erinnerungen hinsichtlich der Arbeit von R. Nermann: Die radikalchirurgische Behandlung der Alveolarpyorrhoe. V. f. Z. 1923.

" Antwort auf Neumanns Erwiderung über die Prioritätsfrage betreffs der radikalchirurgischen Behandlung der Alveolarpyorrhoe. V. f. Z. 1926.

Lebenslauf.

Am 29. Juni 1911 wurde ich, Wilhelm Winter, zu Pr. Oldendorf i. W. geboren. Nach vierjähriger Volksschulbildung besuchte ich die Mittelschule meines Heimatortes und anschließend das Städt. Realgymnasium zu Bünde i. W., an dem ich im März 1931 die Reifeprüfung ablegte. Im Laufe meines Studiums in der Zahnheilkunde legte ich am 29. Juli 1932 die zahnärztliche Vorprüfung und im Herbst 1934 an der Universität Münster das zahnärztliche Staatsexamen ab.